

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 23 日現在

機関番号：16301

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24531140

研究課題名(和文)音楽デザインの構想に基づく創作学習プログラムの開発と実践

研究課題名(英文)Development and Practice of Creative Learning Program based on the Music in Design Concept

研究代表者

井上 洋一(INOUE, Yoichi)

愛媛大学・教育学部・准教授

研究者番号：90510892

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 2,500,000円

研究成果の概要(和文):本研究は、音楽表現活動のプロセス全体をさす「音楽デザイン」の概念や構想を取り入れ、誰もが音のイメージを具体化し、生活の中に「音の記憶」を根付かせることができる創造的な音楽表現活動の実現を目的とするものである。

音楽デザインの構想に基づいて創作活動を再考することにより創作活動の意義と留意点があきらかになった。創作学習支援システムの構築のためにタブレット端末を導入し、講習会やワークショップを通して、具体的な授業プランを広く提案した。また、愛媛県内の小・中・高等学校と連携して授業実践を行い、楽しい創作活動を展開した。ICTの有用性は実証できたが、教師の支援や評価方法についての課題も明確となった。

研究成果の概要(英文):This study refers to the entire process of musical expression activities incorporating the concept and vision of the "music design", creative everyone to embody the image of the sound, it can be rooted the "memory of sound" in the life achieved is to the purpose of such musical expression activities.

Significance and Considerations of creative activity revealed by to reconsider the creative activity on the basis of the music in design concept. Introducing a tablet device for the construction of creative learning support system, through seminars and workshops, it was widely proposed a concrete lesson plans. Also conducted a class practice in conjunction with Elementary School, Junior High School and High School in Ehime Prefecture, it was to expand the fun creative activities. Usefulness of ICT has been able to demonstrate, challenges for the support and evaluation methods of teachers also became clear.

研究分野：音楽デザイン(作曲)

キーワード：音楽科教育 音楽デザイン 創作 音楽づくり ICT活用 作曲 タブレット 教員養成

1. 研究開始当初の背景

音楽科教育における創作指導は、表現領域の活動として、歌唱・器楽とともに、その内容と取り扱いが示されてきた。しかし、現場においては、歌唱・器楽に比して、創作の時間が十分に確保されていなかったり、その本質が十分に理解されないままに実践されていたりするケースが多い。また、多くの創作指導の実践例が報告されても、一部の教師の取組に終わり、現場に広く定着したとは言い難い。国立教育政策研究所の「音楽等質問紙調査(平成17年)」の結果でも、音楽創作活動を指導したという教師の割合は低く、創作が生徒の興味・関心を引き、生徒にとって難しいと考えている教師が多数を占めている。

平成20年(小・中学校)および平成21年(高等学校)に改訂・告示された学習指導要領では、この現状を踏まえ、創作活動の焦点化・明確化に配慮して、音楽づくり(小学校)創作(中・高等学校)の具体的な内容が示されている。音楽科教育において、創作活動の重要性があらためて注目されている。

2. 研究の目的

本研究に先立ち、大学生を対象に「創作活動についてのアンケート」を実施した(平成22年実施)。このアンケートは、小・中・高等学校の音楽の授業で行った創作活動について、その時期や内容について問うものである。ほとんどが音楽を専攻している学生であるため、小・中・高等学校において、音楽に関心の高い児童・生徒であったと思われるが、創作活動の経験について具体的にコメントできる学生が、予想以上に少ない結果であったことに驚いた。

しかし、アンケートの自由記述欄に書かれた内容や学生から聞き取り調査では、実際には創作活動が全く行われていなかったわけではないと推測した。それは、実際に行われた創作活動が、理論学習に終始して、つくる楽しさを味わえない内容であったり、グループ創作ではだれかに任せきりであまり活動に関わられていなかったり、作品が完成に至らず中途半端な活動に終わっていたりして、創作活動に「楽しさ」や「感動」を味わうことがなかったため「経験がない」「記憶がない」と回答したのではないかと考えられたからである。つまり、創作活動が「音の記憶」として蓄積されていなかったのである。

本研究は、音楽表現活動のプロセスをさす「音楽デザイン」の概念や構想を取り入れ、誰もが音のイメージを具体化し、生活の中に「音の記憶」を根付かせることができる創造的な音楽表現活動の実現を目的とするものである。

3. 研究の方法

本研究は、目的を達成するために三つの柱によって計画を立案した。

(1) 音楽デザインの構想による創作学習プロ

グラムの立案

(2) ICTを活用した創作学習支援システムの構築と教材開発

(3) 小・中・高等学校の教育現場と連携した授業実践

井上(研究代表者)は、コンピュータや電子楽器を活用した自作品の発表・演奏を行ってきた経験を持つ。また、20余年間の中学校音楽科教員として行った創作指導の実践研究の成果をふまえ、ICTを活用した創造的な音楽学習プログラムを開発し、教師の創作指導と子どもたちの学びをサポートする活動を行う。さらに、附属学校や公立学校の教育現場と連携した実践によって研究の成果を検証する。

4. 研究成果

(1) 音楽デザインの構想による創作学習プログラムの立案

本研究では「音の記憶」を蓄積させる創作活動として、音楽デザインの構想に基づく創作学習プログラムの導入を提唱する。本研究では「音楽デザイン」を、音楽表現の過程の中のあらゆる創造的な行為であり、音楽コミュニケーションの基盤となる構想ととらえている。言い直すと、音楽によって自分らしく表現する行為、自分らしく生きようとする構想である。つまり、音楽をデザインする過程は、つくって表現する全過程であり、音楽を通して自分らしさを発見する行為すべてのことを「音楽デザイン」とする。

先の「創作活動についてのアンケート」の記憶に残った創作活動の回答、創作指導の先進校の実践例、先行研究等を分析し、「音の記憶」を蓄積する創作活動へと改善するための要件・留意事項をまとめた。

音楽や作曲についての理論学習は(発達や学年に応じて)必要最小限なものとする。

だれもが(一人であっても)「つくる活動」にふれることができる内容であること。作品は楽譜や録音など、具体的な形に完成させること。

「つくる活動」と歌唱や器楽等の「表現する活動」がセットになっていること。お互いの作品のよさを認め合うため発表の場が設定されていること。

また、なぜ、なんのために、どのようにしてつくるのかを明示し、創作活動に取り組む意義や目的を理解させることも重要である。次のような素材や方法の導入が有効である。

子どもたちにとってイメージしやすい身近な内容を素材とする。

卒業式、文化祭等の学校行事や地域行事と関連させるなど、つくる目的を明確化する。

得意な楽器やコンピュータ、電子機器等を活用して興味・関心を引き出す。

さらに、活動が単発的なものに終わることなく、つくる技能の上達や作品の質的向上が

実感できるように、継続性や発展性をもって取り組ませる。文字・ことば、絵・写真・動画等、言語表現や視覚・映像表現と関連を図った総合的な表現への取組、コラボレーション作品の制作も効果的である。

(2) ICT を活用した創作学習支援システムの構築と教材開発

ハードウェアの整備

研究1年次(平成24年)、まず創作指導を行うためのICT環境整備として、タブレット型PC(iPad)を生徒用に10台導入し、4人1組によるグループ創作の授業実践を行った。無線ルーターとAppleTVを音楽室内に配備し、簡易ネットワークを介した作品データの共有を可能にした。この授業実践の結果、2人ペアや1人ずつの創作が望ましいと思われる場面や内容が多かったため、2年次(平成25年)に、iPad miniを10台追加購入した。これにより学内の研究室備品のiPad mini 20台と合わせ40台となり、児童・生徒一人1台による本格的な創作学習支援システム運用のための環境が整い、学習形態に応じたICT活用の工夫が可能となった。

タブレット端末の比較

ICT関連の動向は日進月歩で変化している。本研究期間中にもWindowsやAndroidをOSとするタブレット端末がiPadに比べて安価であることから急速に普及し、学校その他の教育機関でも採用され始めてきた。3年次はOSの異なるタブレットを購入し、比較検討を行って今後のICTの音楽教育への活用の展望について考察した。

従来のパソコンによる音楽制作は、DTM(DeskTopMusic)と呼ばれる。Notation(譜面作成)、Sequencer(自動演奏・記録)ソフトウェアを核にして、オーディオ・インターフェースやキーボードなど外部音源や入力機器を組み合わせたDAW(DigitalAudio Workstation)によって行うことが一般的である。拡張性は高いがシステムも複雑になる。

一方タブレット端末による音楽制作ではアプリ単体が音源を内蔵し、タッチ入力を中心であり非常にシンプルである。

本研究ではiOS端末(iPad・iPhone・iPodTouch)を採用した。iOSは、楽器メーカー製の有料アプリが充実しており、完成度が高く音質も優れている。Inter-App Audio対応アプリでは、複数アプリ間で連携して高度な音楽制作が可能となる点も優れている。本研究で活用した音楽アプリは、SymphonyPro(Xenon Labs, LLC)、タッチノーターション(KAWAI)、GarageBand(Apple)、iKaossilator(KORG)、iVOCALOID(YAMAHA)等である。

Android端末は、多数メーカーから発売され、スマホ普及率とともにシェアを急速に伸ばしている。音楽アプリも安価で数も非常に多いが、音源や機能を増やそうとすると課金されるものが多い。また、動作が不安定なものが多い。しかしiOSアプリと共通の

アプリも登場してくるようになり、また、端末の開発・発売サイクルが速く、性能は向上している。

学校現場の導入例ではWindows端末の採用が増えている。パソコンメーカーの協賛や支援によるところも多いが、何より教師の使い慣れたソフトがそのまま使える点でメリットがある。電子黒板連携アプリも生徒用端末はマルチOS対応である場合が多いが、教師機はWindowsかMac OSがほとんどである。

教材開発

ハード面の環境整備とともに、前項の「音の記憶」を蓄積させるための音楽づくり・創作の授業プランを立案した。以下の授業プランでは、音楽デザインの構想に基づいてタブレット端末の活用した「つくる活動」と身近にある教育楽器を用いた「表現(演奏)する活動」をセットにしている。

音のしりとり・なかとり(小学校中学年)
全音音階で不思議な音楽をつくろう(小学校中学年)

4小節で「起承転結」~オリジナルチャイムをつくろう(小学校中学年)

チャイム協奏曲~ペンタトニックでアンサンブルを楽しもう(小学校高学年)

ヨナ抜き音階で短歌を歌にしよう(小学校高学年・中学校・高等学校)

循環コードを使ってオリジナル曲をつくろう!(小学校高学年・中学校・高等学校)

カノンコードで歌をつくろう(中学校・高等学校)

ジャズをつくろう(中学校・高等学校)

また、教育委員会等からの要請に応じ講習会・ワークショップの講師を務めたり、愛媛作曲協議会と連携して、作曲講座を開催したりして、上記の授業プランを試行した。以下は本研究期間中に実施した講習会・ワークショップ名/題目である。

平成24年度愛媛県教職員レベルアップセミナー・松山市教科サマーセミナー/コンピュータと簡易楽器を使った楽しい音楽づくり

平成24年度中学校及び県立学校10年教職経験者研修/創作の意義-「つくって表現する」の事例から-

平成24年度大洲市小・中学校音楽科夏季研修会/音楽づくりの授業アイデア

平成24年度松山市中学校音楽主任会夏季実技研修会/音楽づくりのヒント

平成25年度愛媛県教職員レベルアップセミナー・松山市教科サマーセミナー/タブレットPCと簡易楽器を使った楽しい音楽づくり

平成25年度大洲市小・中学校音楽科夏季研修会/音楽づくりの授業アイデア

第3回愛媛作曲協議会プレゼンツ「えらべる作曲教室」/タブレットで音楽づくりを楽しもう!

第4回愛媛作曲協議会プレゼンツ「えらべる作曲教室」/タブレットで音楽づく

りを楽しもう！パート2
 平成25年度愛媛県教職員レベルアップセミナー・松山市教科サマ―セミナー/タブレットPCを用いた音楽づくり・創作のアイデアとヒント
 平成26年度八幡浜市中学校音楽部会夏季実技研修会/ICTを活用した授業改善
 平成26年度教員免許状更新講習/音楽づくりのヒントとアイデア
 愛媛大学教育学部附属小学校 土曜学習/タブレットを使った音楽づくり～めざせ！ベートーヴェン

これらの講習会に参加した現場の教師から、創作活動に対する関心や期待、並々ならぬ意欲を肌で感じた。また、ワークショップに参加した児童・生徒からは、自分のオリジナル作品をつくる楽しさやそれを聴いてもらう喜びを味わったという感想、次回も参加したいという声を多数きくことができた。

一方で、教師のアンケートからは不安の声もあった。「創作の理論や方法を子どもたちに説明することがむずかしい」「音の記憶はどうやって評価するのか」という声である。本研究は、そういった教師に、創作指導の道筋を示し、少しでも苦手意識や不安を解消するものでありたいと考え、タブレット端末を用いた具体的なプランを提示し、子どもたちの興味・関心を引き出しながら、手軽に創作活動を楽しむことを示したかった。しかし、これらのプランにおいても、音楽や作曲に関する理論的な説明は必要不可欠であり、その部分が学習指導要領における〔共通事項〕に大きく関わり、創作指導の肝であることはまちがいない。講習会で示した授業プランでは、ICTの活用方法やアイデアを中心としたため、音にどのような秩序・法則を与えて音楽にするのか、それを児童・生徒に説明するための方法、児童・生徒一人一人に対する評価の在り方について、十分に説明しきれていない。

(3) 小・中・高等学校の教育現場と連携した授業実践

本研究では、初年次にiPadを導入して以来、愛媛大学教育学部附属小・中学校をはじめ、愛媛県内の公立学校に授業実践研究の協力を依頼した。幸いなことに、附属学校はもちろんのこと、公立学校とも研究目的が一致するところがあり、多くの実践の機会を得ることができた。

実践校には、授業実践の前後1か月程度、iPad(教師用・生徒用)、AppleTV、無線ルーター等を実践校に貸し出した。基本的には、実践校のカリキュラムを優先するため、各校の音楽科教員に学習指導案の作成と使用するアプリの選択を委任した。また、授業後には、児童・生徒へのアンケート(項目・内容は各校の研究目的に応じて作成)を実施した。

以下は、本研究期間中に行った、実践校名/題材名(学年)/使用アプリ名である。

愛媛県立松山東高等学校/東高MUSIC-MAPをつくらう(高等学校1年)/カメラ・iVOCALOID

愛媛大学教育学部附属小学校/つなげてぼくらの音楽～未来の音楽をつくりだそう～(小学校5年)/SymphonyPro
 愛媛大学教育学部附属中学校/コード進行を使って作曲しよう(中学校2年)/GarageBand

愛媛県立東温高等学校/手軽に楽しくレコーディングしてみよう(高等学校2年)/GarageBand・iVOCALOID

愛媛大学教育学部附属中学校/MySongをつくらう(中学校1年)/GarageBand

愛媛大学教育学部附属中学校/ボーカロイドでオリジナル曲を作曲しよう(中学校2年)/iVOCALOID

愛媛県立川之石高等学校/わらべ歌をつくらう(高等学校1年)/TouchNotation

すべての実践において、iPadの導入によって多くの児童・生徒の関心を高め、意欲を引き出す活動が展開できた。



小学校5年「つなげてぼくらの音楽～未来の音楽をつくりだそう～」は、ふしづくりの道具としてNotationアプリを用いた。この実践後のアンケート結果でも、ほとんどの児童がiPadを使った音楽づくりは楽しい活動であったと答えている。

とても楽しかった。39人(62%)

楽しかった。21人(33%)

あまり楽しくなかった。1人(2%)

全然楽しくなかった。0人(0%)

特に何も思わない。2人(3%)

また、音楽づくりに、iPadは便利だったかという質問にも、多くの児童が、便利であったと回答している。

とても便利だった。36人(58%)

便利だった。21人(33%)

あまり便利ではなかった。4人(6%)

不便だった。1人(1%)

次は、どんなところが便利であったかという質問への回答を集計したものである。

つくったメロディをすぐに音で確認できる。33人

鍵盤で楽譜を入力できる。31人

何回でもやり直しができる。21人

メロディの音色をいろいろな音に変えることができる。19人

友だちや先生にその場できいてもらうことができる。14人

指で音符を選んで簡単に楽譜をつくる
ことができる。13人
簡単に同じメロディをコピーしたり、いら
ないところをカットしたりできる。10人
その他
画面を直接触るから楽だった。音符を書か
なくていい。
友達と一緒にやりやすい。音符を入れる時、
音が聞こえてよかった。等

小学校の実践では、児童の誰もが iPad に
ふれたがり、各自が自由に音楽づくりに熱中
したくなるが、中学校・高校の実践では、共
同制作の形態でも、うまくグループ内で役割
分担ができるようになる。中学校での男女ベ
アの共同制作では、となり同士の物理的距離
が縮まり、創作についての会話が増加し、コ
ミュニケーションが活性化する効果が目で
みてとれた。



高等学校2年「手軽に楽しくレコーディン
グしてみよう」は、カノンコード用いた曲「翼
をください」を、実際にポピュラー音楽のレ
コーディング手順(ドラム～ベース～コード
～ボーカル)に沿って、iPadに入力していく
授業である。



この実践では、次の感想の通り、音楽制作
の過程を経験することによって、鑑賞の能力
を高める効果があることを確認できた。

一つ一つの楽器の音を意識して聴けるよ
うになった。
ボーカロイドの曲に興味を持ち、その背
景のリズムも意識するようになった。
音楽づくりを学んだので歌だけでなくド
ラムやギターの音を注意して聴くよう
になった。
楽器の組み合わせや様々なリズムを聴く
ことができた。
どのように音楽が作られているか考えな
がら曲を聴けるようになった。
曲の構造に興味を持つようになった。

メインボーカルだけでなく伴奏の音やハ
モリも気にして聴くようになった。

高校生は、ほとんどの生徒がスマホを所持
しており、授業で使ったアプリを自分のス
マホにもインストールして、生活に役立て
たいという感想もみられた。

(4) 今後の展望

前項の教材開発・授業プランの課題であ
った教師の支援や評価について、授業実践
においては、学習指導案に練り込んでいく
段階で、また、実際の授業場面で、各教師
により臨機応変に対応していることがわか
った。学習指導案には、具体的な評価の観
点や評価計画が盛り込まれ、また、教師
によってサンプル作品を準備し、その紹
介や説明によって理論的なアドバイスを
行っている。児童・生徒のワークシート
や作品をみると、教師の支援が色濃く反
映されている。今後は、この教師の力量
の部分も含めて授業プランの改善を図
りたい。

本研究で得た知見および成果は、実際に
導入を計画している小・中・高等学校の
現場からの要請もあり、音楽教育にお
ける ICT 環境整備の在り方、授業内容
や目的に応じたタブレット端末やアプリ
の選び方、授業実践レベルの教材開発
の在り方等の提言に役立てたい。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(4件)

井上 洋一, タブレット PC を活用した音楽
づくり, 音楽授業づくり工房, 査読有, No.
18, 2015, 2-3

佐光 美紀, 浅井 典子, 佐々木 美紀, 井
上 洋一, タブレットを活用した音楽創作
活動の可能性, 愛媛大学教育実践総合セン
ター紀要, 査読無, 第 32 号, 2014, 77-86

井上 洋一, 創作指導の現状と ICT を活用
した授業改善, 電子キーボード音楽研究,
査読無, Vol. 8, 2013, 19-22

井上 洋一, 音楽デザインの構想に基づく
創作学習プログラム - タブレット端末を
用いた音楽地図の制作 -, 愛媛大学教育実
践総合センター紀要, 査読無, 第 31 号,
2013, 33-42

〔学会発表〕(計 3 件)

井上 洋一, パネルディスカッション「ス
マホ時代の ML 教育」音楽づくりの意義と
ICT 活用のアイデア, 日本電子キーボ
ード音楽学会, 2014 年 10 月 12 日, 洗足学
園音楽大学(神奈川県・川崎市)

井上 洋一, 佐光 美紀, タブレット端末を
活用した音楽創作活動の可能性, 日本電子
キーボード音楽学会, 2014 年 10 月 12 日,
洗足学園音楽大学(神奈川県・川崎市)

井上 洋一, 音楽デザインの構想に基づく
創作学習プログラム - タブレット端末を
用いた音楽づくり -, 日本電子キーボ
ード

音楽学会, 2013年10月13日, 昭和音楽大学 (神奈川県・川崎市)

〔その他〕

ホームページ等

土曜学習を開催

<http://www.ehime-u.ac.jp/information/press/release/pdf/pressrelease20150119.pdf>

愛媛大学附属小学校土曜学習タブレットを使った音楽づくり～めざせ！ベートーヴェン

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLvZ21dTE5PmNpkbjnYto0N4HPaNH2eBXy>

愛媛作曲協議会えらべる作曲教室開催中！

<http://ehimesakkyoku.com/index.html>

は児童・本人の同意を得て公開している。

は研究者が所属する愛媛作曲協議会の公式サイトである。実践として行った一般向け講座の様子の動画にリンクされている。

6. 研究組織

(1) 研究代表者

井上 洋一 (INOUE, Yoichi)

愛媛大学・教育学部・准教授

研究者番号：90510892

(2) 研究協力者

楠 俊明 (KUSU, Toshiaki)

愛媛大学教育学部附属小学校教諭

来嶋 英生 (KURUSHIMA, Hideo)

愛媛大学教育学部附属中学校教諭

永井 明彦 (NAGAI, Akihiko)

愛媛県立東温高等学校教諭

曽根 春奈 (SONE, Haruna)

愛媛県立松山東高等学校教諭

若槻 吉泰 (WAKATSUKI, Yoshiyasu)

愛媛県立川之石高等学校教諭

佐光 美紀 (SAKOH, Miki)

愛媛大学大学院教育学研究科

浅井 典子 (ASAI, Noriko)

愛媛大学大学院教育学研究科

佐々木 美紀 (SASAKI, Miki)

愛媛大学教育学部芸術文化課程